



ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR

VIII DRIFTI
666



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Municipiul Oradea, județul Bihor, Piața Unirii, nr. 1, C.P. 410 100, Tel. +40 0259-437 000, Fax. +40 0259-437 544, E-mail: primarie@oradea.ro

Proiect de HOTĂRÂRE

Privind aprobarea depunerii proiectului și a cheltuielilor legate de proiect, a documentației și indicatorilor tehnico – economici faza DALI și PT, inclusiv a anexei privind descrierea sumară a investiției: **„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Alea Salca din Municipiul Oradea”**

Analizând Referatul de aprobare al primarului, în calitate de inițiator, înregistrat sub nr. 282640 / 23.07.2024 și Raportul de Specialitate înregistrat sub nr. 288459 / 29.07.2024 prin care Direcția Management Proiecte cu Finanțare Internațională propune Consiliului Local al Municipiului Oradea aprobarea documentației și indicatorilor tehnico – economici faza DALI și PT, inclusiv a anexei privind descrierea sumară a investiției: **„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Alea Salca din Municipiul Oradea”**, în cadrul apelului de proiecte PNRR/2023/311.A/1, Prioritatea 3: O regiune cu localități prietenoase cu mediul, Obiectiv specific 2.1: Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Văzând proiectul de hotărâre și avizul consultativ al comisiei de specialitate a Consiliului Local,

În conformitate cu prevederile art. 44 al. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată,

Având în vedere prevederile art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. i), lit. k), respectiv art. 139 alin. (1) și art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art. 1 Se aprobă depunerea proiectului: **„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Alea Salca din Municipiul Oradea”** în cadrul apelului de proiecte PNRR/2023/311.A/1, Prioritatea 3: O regiune cu localități prietenoase cu mediul, Obiectiv specific 2.1: Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Art. 2 Se aprobă valoarea totală a proiectului **„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Alea Salca din Municipiul Oradea”**, în cuantum de **14,918,021 lei** (inclusiv TVA).

Art. 3 Se aprobă documentația și indicatorii tehnico–economici faza DALI și PT, centralizați la nivelul cererii de finanțare pentru proiectul: **„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Alea Salca din Municipiul Oradea”**,

Caracteristici principale:

Solicitant: Municipiul Oradea

Beneficiar: Municipiul Oradea

Finanțarea investiției se va realiza din bugetul local, bugetul de stat și finanțare FEDR.

Valoarea totală a investiției (INV): 12.404.746 lei fără TVA, respectiv 14.761.647,74 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 8.331.284,92 lei fără TVA, respectiv 9.914.229,09 lei cu TVA inclus

Art. 4 Se aprobă documentația și indicatorii tehnico-economici faza DALI și PT pe obiective de investiții, precum și a anexei privind descrierea investiției pentru proiectul: „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, respectiv:

1. Blocul Q4, str. Aleea Salca, nr. 26

Valoarea totală a investiției (INV): 2.780.655 lei fără TVA, respectiv 3.308.979,45 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 1.862.012,36 lei fără TVA, respectiv 2.215.794,72 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

2. Blocul Q5, str. Aleea Salca, nr. 30

Valoarea totală a investiției (INV): 2.832.893 lei fără TVA, respectiv 3.371.143 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 1.878.058,22 lei fără TVA, respectiv 2.234.889,29 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

3. Blocul R1, str. Aleea Salca, nr. 28

Valoarea totală a investiției (INV): 3.106.414 lei fără TVA, respectiv 3.696.633 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 2.083.444,94 lei fără TVA, respectiv 2.479.299,49 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

4. Blocul R2, str. Aleea Salca, nr. 32

Valoarea totală a investiției (INV): 3.684.784 lei fără TVA, respectiv 4.384.893 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 2.507.796,40 lei fără TVA, respectiv 2.984.245,59 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

Art. 5 Se aprobă contribuția proprie în proiect a Municipiului Oradea în cuantum de 2.861.415 lei inclusiv TVA, reprezentând aprobarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului cât și contribuția de 2% din valoarea eligibilă a proiectului, 246.054 lei reprezentând cofinanțarea proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”.

Art. 6 Sumele reprezentând cheltuieli suplimentare ce pot apărea pe durata implementării proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, pentru implementarea proiectului în condiții optime, se vor asigura din bugetul local.

Art. 7 Se vor asigura toate resursele financiare necesare implementării proiectului în condițiile rambursării/decontării ulterioare a cheltuielilor.

Art. 8 În cazul în care se va primi finanțare, se va menține investiția realizată, asigurând costurile de funcționare, întreținere și serviciile asociate necesare, în vederea asigurării sustenabilității financiare a acesteia pe o perioadă de 5 ani de la data efectuării plății finale, în conformitate cu prevederile art. 65 din Regulamentul (UE) 2021/1060.

Art. 9 Sumele reprezentând cheltuieli de mentenanță, întreținere ale proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, pe întreaga perioadă de durabilitate a acestuia se vor suporta de către Primăria Municipiului Oradea.

Art 10 Se împuternicește dl. Birta Florin - Alin în calitate de primar să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare în numele Municipiului Oradea.

Art. 11 Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Management Proiecte cu Finanțare Internațională.

Art. 12 Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Instituția Prefectului - Județul Bihor
- Primarul Municipiului Oradea
- Direcția Management Proiecte cu Finanțare Internațională
- Direcția Economică
- Instituția Arhitectului Șef

PRIMAR,
Florin - Alin BIRTA



PROIECT AVIZAT,
SECRETAR GENERAL
Eugenia BORBEI

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Eugenia Borbei, is written over the text of the Secretary General's position.



România
Județul Bihor
Primăria Municipiul Oradea

Piața Unirii, nr. 1
410 100, Oradea
Tel. +40 0259-437 000
Fax. +40 0259-437 544
E-mail: primarie@oradea.ro

Nr. 282640/23.07.2024

REFERAT DE APROBARE

Privind aprobarea depunerii proiectului și a cheltuielilor legate de proiect, a documentației și indicatorilor tehnico – economici faza DALI și PT, inclusiv a anexei privind descrierea sumară a investiției:
„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea”

Proiectul „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**” va fi depus în cadrul *Programului Regional Nord-Vest 2021-2027, apelul de proiecte PNRR/2023/311.A/1, Prioritatea 3 - O regiune cu localități prietenoase cu mediul, OBIECTIV SPECIFIC 2.1: Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, Acțiunea a) Creșterea eficienței energetice în regiune ca parte a investițiilor în sectorul locuințelor.*

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale din Municipiul Oradea.

Prin depunerea proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**” se urmărește reabilitarea termică a următoarelor blocuri:

- Blocul Q4, str. Aleea Salca, nr. 26
- Blocul Q5, str. Aleea Salca, nr. 30
- Blocul R1, str. Aleea Salca, nr. 28
- Blocul R2, str. Aleea Salca, nr. 32

Având în vedere oportunitatea depunerii cererii de finanțare, în contextul unei serii de documente strategice ce prevăd măsuri și ținte de atins în domeniul de referință, respectiv Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană pentru Municipiul Oradea și zona Metropolitană Oradea 2021-2027, care urmărește în mod clar o politică în domeniul eficienței energetice, proiectul propus fiind parte componentă a proiectelor prevăzute de mun. Oradea;

Analizând cele menționate anterior, se consideră oportună introducerea pe ordinea de zi a materialului, în vederea depunerii cererii de finanțare a proiectului mai sus menționat.

În conformitate cu prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată;

Luând în considerare cele prezentate anterior și ținând cont de prevederile art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. i), lit. k), respectiv art. 139 alin. (1) și art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

SUPUN SPRE APROBARE

Proiectul de hotărâre privind aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiect, a documentației și indicatorilor tehnico – economici faza DALI și PT, inclusiv a anexei privind descrierea sumară a investiției:
„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea”

INIȚIATOR
PRIMAR
Florin - Alin BIRTA





Nr. înregistrare: 288459/29.07.2024

RAPORT DE SPECIALITATE

Privind aprobarea depunerii proiectului și a cheltuielilor legate de proiect, a documentației și indicatorilor tehnico – economici faza DALI și PT, inclusiv a anexei privind descrierea sumară a investiției:

„Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2, situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea”

Prezentul Raport de specialitate s-a întocmit de către Direcția Management Proiecte cu Finanțare Internațională **pentru aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiect, a documentației și indicatorilor tehnico – economici faza DALI și PT, inclusiv a anexei privind descrierea sumară a investiției prevăzută în proiectul: „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea”.**

Având în vedere oportunitatea de finanțare în cadrul Programului Operațional Regional Nord-Vest 2021-2027, *apelul de proiecte PNRR/2023/311.A/1, Prioritatea 3 - O regiune cu localități prietenoase cu mediul, OBIECTIV SPECIFIC 2.1: Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, Acțiunea a) Creșterea eficienței energetice în regiune ca parte a investițiilor în sectorul locuințelor*, Municipiul Oradea intenționează reabilitarea termică a următoarelor blocuri:

- Blocul R1, str. Aleea Salca, nr. 28
- Blocul R2, str. Aleea Salca, nr. 32
- Blocul Q4, str. Aleea Salca, nr. 26
- Blocul Q5, str. Aleea Salca, nr. 30

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică a blocurilor de locuințe în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale din Municipiul Oradea.

Descrierea sumară a obiectivelor de investiții propuse a fi realizate prin proiect, inclusiv detalierea indicatorilor tehnico-economici, este prezentată în anexa la HCL.

Anexele la cererea de finanțare aplicabile prezentului apel includ și Hotărârea de aprobare a depunerii proiectului, a cheltuielilor legate de proiect, a documentației și a indicatorilor tehnico – economici, inclusiv anexa privind descrierea sumară a investiției propusă a fi realizată prin proiect, astfel încât este necesară aprobarea acestor documente în vederea încărcării pe platforma MySmis 2021/MySmis2021+.

Analizând următoarele prevederi legale:

- a) Legea nr. 273 din 29 iunie 2006 privind finanțele publice locale;
- b) Art. 5 alin. 4 din H.G. nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- c) Ghidul Solicitantului, din PRNV 2021-2027 privind Creșterea eficienței energetice în regiune ca parte a investițiilor în sectorul locuințelor;

Luând în considerare cele prezentate anterior și ținând cont de art.129, alin. (2) lit. b), lit. e) și alin. (4) lit. d), lit.g), art. 139 alin.1) din OUG 57/2019 privind Codul administrativ,

PROPUNEM CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Art. 1 Aprobarea depunerii proiectului: „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2023/311.A/1, Prioritatea 3: O regiune cu localități prietenoase cu mediul, Obiectiv specific 2.1: Promovarea măsurilor de eficiență energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Art. 2 Aprobarea valorii totale a proiectului: „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, în cuantum de **14,918,021 lei** (inclusiv TVA).

Art. 3 Aprobarea documentației și a indicatorilor tehnico–economici faza DALI și PT centralizați la nivelul cererii de finanțare pentru proiectul: „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”,

Caracteristici principale:

Solicitant: Municipiul Oradea

Beneficiar: Municipiul Oradea

Finanțarea investiției se va realiza din bugetul local, bugetul de stat și finanțare FEDR.

Valoarea totală a investiției (INV): 12.404.746 lei fără TVA, respectiv 14.761.647,74 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 8.331.284,92 lei fără TVA, respectiv 9.914.229,09 lei cu TVA inclus

Art. 4 Aprobarea documentației și a indicatorilor tehnico–economici faza DALI și PT pe obiective de investiții, precum și a anexelor privind descrierea investiției pentru proiectul: „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, respectiv:

1. Blocul Q4, str. Aleea Salca, nr. 26

Valoarea totală a investiției (INV): 2.780.655 lei fără TVA, respectiv 3.308.979,45 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 1.862.012,36 lei fără TVA, respectiv 2.215.794,72 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

2. Blocul Q5, str. Aleea Salca, nr. 30

Valoarea totală a investiției (INV): 2.832.893 lei fără TVA, respectiv 3.371.143 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 1.878.058,22 lei fără TVA, respectiv 2.234.889,29 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

3. Blocul R1, str. Aleea Salca, nr. 28

Valoarea totală a investiției (INV): 3.106.414 lei fără TVA, respectiv 3.696.633 lei cu TVA inclus,
din care: construcții montaj C+M: 2.083.444,94 lei fără TVA, respectiv 2.479.299,49 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

4. Blocul R2, str. Aleea Salca, nr. 32

Valoarea totală a investiției (INV): 3.684.784 lei fără TVA, respectiv 4.384.893 lei cu TVA inclus,
din care: construcții montaj C+M: 2.507.796,40 lei fără TVA, respectiv 2.984.245,59 lei cu TVA inclus

Durată de execuție lucrări: 12 luni

Art. 5 Aprobarea contribuției proprii în proiect a Municipiului Oradea în cuantum de 2.861.415 lei inclusiv TVA, reprezentând aprobarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, cât și contribuția de 2% din valoarea eligibilă a proiectului, 246.054 lei reprezentând cofinanțarea proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”.

Art. 6 Sumele reprezentând cheltuieli suplimentare ce pot apărea pe durata implementării proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, pentru implementarea proiectului în condiții optime, se vor asigura din bugetul local.

Art. 7 Se vor asigura toate resursele financiare necesare implementării proiectului în condițiile rambursării/decontării ulterioare a cheltuielilor.

Art. 8 În cazul în care se va primi finanțare, se va menține investiția realizată, asigurând costurile de funcționare, întreținere și serviciile asociate necesare, în vederea asigurării sustenabilității financiare a acestuia pe o perioadă de 5 ani de la data efectuării plății finale, în conformitate cu prevederile art. 65 din Regulamentul (UE) 2021/1060.

Art. 9 Sumele reprezentând cheltuieli de mentenanță, întreținere ale proiectului „**Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea**”, pe întreaga perioadă de durabilitate a acestuia se vor suporta de către Primăria Municipiului Oradea.

Art 10 Se împuternicește dl. Birta Florin - Alin în calitate de primar să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare în numele Municipiului Oradea.

DMPFI
Director Executiv
Marius – Florin Mos

Direcția economică
Director Executiv
Eduard Florea

DMPFI
Director Executiv adj
Mihaela Neag

DMPFI
Consilier
Adina – Nicoleta Tamaș

Anexa nr. 1 la H.C.L. nr. 1 / _____

privind descrierea sumară a investiției prevăzută în proiectul: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea"

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe Q4**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Aleea Salca nr. 26, conform Extras de Carte Funciară colectivă nr. 160919-C1
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA
- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe Q4**.

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 26,06 m și lățimea de 10,72 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura nordică de blocul Q3, respectiv sudică de blocul R1.

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2,55 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spatii pentru instalatii ;
- PARTER - spatii comerciale ;
 - hol, casa scară ;
- ETAJ 1-4 - 3 apartamente cu 3 camere ;
- 17 apartament cu 2 camere ;
- hol, casa scară;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Salca Q4".

Regimul Juridic: imobil situat in intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuinte colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE – Renovarea energetică aprofundată a blocului de locuințe Q4

➤ **EXISTENT**

Suprafața construită corp studiat,	SC = 265,00 m ² ;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.320,00 m ² ;	C.U.T. = N/A
Suprafața utilă totală	SU = 1.056,00 m ²	
Volum	V = 4.722,48 m ³	

➤ **PROPUS**

Suprafața construită corp studiat,	SC = 280,00 m ² ;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.443,40 m ² ;	C.U.T. = N/A
Suprafața utilă totală	SU = 1.095 m ²	
Volum	V = 4.726,57 m ³	

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11,6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1,7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20,8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9,8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29,2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41,9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani, procentul zilelor însorite la Oradea este de 46,2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1,7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C,
- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0,30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0,90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0,15$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec., zona seismică de calcul E.

2. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

3. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

4. Aria construită la sol (m²)/Aria construită desfășurată (m²)/Suprafața utilă (m²):

Aria construită: 265,00m²;

Aria construită desfășurată: 1.320,00m²;

Aria utilă: 1.056,00m² (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.056,00m² (cu spații comerciale);

5. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:

Nu este cazul;

- Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire, Se propune păstrarea lor;

- Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:

Pentru un număr de 15 apartamente din totalul de 20, balcoanele au fost închise într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire, Se propune păstrarea a 9 din ele, celelalte 6 necesitând refacerea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- Existența mansardelor / șarpantelor:

Există șarpantă.

- Existența unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):

Nu este cazul.

6. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 15 se apreciază încadrarea clădirii actuale în Clasa de Risc III, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

7. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

8. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a blocului de locuințe Q4. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplărilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R' = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - *Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea soclului la exterior cu polistiren extrudat ignifugat în grosime de 15cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat,*
 - *Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.*

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului,
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul I7/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - *înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);*
 - *utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);*
 - *utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);*

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.
- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc Q4	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	20	20		
Aria utilă încălzită	1056	1056	1056	1056
qt Consumul specific de energie finală [kWh/m ² /an]	348.50	105.60	242.90	69.70
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	368016.00	111513.60	256502.40	69.70
Indicele de emisii echivalente CO ₂ aferente energiei finale [kg CO ₂ / m ² an]	75.00	21.77	53.22	70.97
Emisii de gaze cu efect de sera, Indicele anual specific de CO ₂ [tonă/an]	79.20	22.99	56.20	70.97
Consumul specific de energie primară [kWh/m ² /an]	344.00	115.40	228.60	66.45
Consumul anual total de energie primară [MWh/an]	363.26	121.86	241.40	66.45

Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m ² ,an]	244.50	40.10	204.40	83.60
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	258192.00	42345.60	215846.40	83.60
Consumul anual de energie primara din surse regenerabile [kWh/an]	7814.40	9292.80	1478.40	18.92

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenti obiectivului de investiții – blocul Q4:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 2,780,655 lei fără TVA, respectiv 3,308,979.45 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 1,862,012.36 lei fără TVA, respectiv 2,215,794.72 lei cu TVA inclus.

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe Q5**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Aleea Salca nr. 30, conform Extras de Carte Funciară colectivă nr. 157493-C1
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA
- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe Q5**.

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 25,61 m și lățimea de 10,72 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura estică de blocul R1, respectiv vestică de blocul R2.

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2,55 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spatii pentru instalatii ;
- PARTER - spatii comerciale ;
- hol, casa scară ;
- ETAJ 1-4 - 4 apartamente cu 3 camere ;
 - 16 apartament cu 2 camere ;
 - hol, casa scară;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Adona 306".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuințe colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE – Renovarea energetică aprofundată a blocului de locuințe Q5

➤ EXISTENT

Suprafața construită corp studiat,	SC = 265,00 m ² ;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.320,00 m ² ;	C.U.T. = N/A
Suprafață utilă totală	SU = 1.056,00 m ²	
Volum	V = 4.722,92 m ³	

➤ PROPUS

Suprafața construită corp studiat,	SC = 280,00 m ² ;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.443,40 m ² ;	C.U.T. = N/A
Suprafață utilă totală	SU = 1.095 m ²	
Volum	V = 4.725,89 m ³	

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11,6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1,7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20,8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9,8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29,2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41,9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani,

procentul zilelor însorite la Oradea este de 46,2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1,7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C,
- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0,30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0,90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0,15$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec., zona seismică de calcul E.

2. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

2. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

3. Aria construită la sol (m²)/Aria construită desfășurată (m²)/Suprafața utilă (m²):

Aria construită: 265,00m²;

Aria construită desfășurată: 1.320,00m²;

Aria utilă: 1.056,00m² (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.056,00m² (cu spații comerciale);

4. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:

Nu este cazul;

- Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapa anterioară – Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire, Se propune păstrarea lor;

- Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:

Pentru un număr de 12 apartamente din totalul de 20, balcoanele au fost închise într-o etapa anterioară – Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire, Se propune păstrarea a 9 din ele, celelalte 3 necesitând refacerea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- Existența mansardelor / șarpantelor:

Există șarpantă.

- Existența unor extindere (inclusiv extindere de balcoane/logii):

Nu este cazul.

5. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 15 se apreciază încadrarea **clădirii actuale** în **Clasa de Risc III**, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

6. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

7. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a **blocului de locuințe Q5**. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin prezentul proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R' = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - *Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea soclului la exterior cu polistiren extrudat ignifugat în grosime de 15cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat,*

- *Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.*

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului,
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul I7/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - *înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);*
 - *utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);*
 - *utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);*

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.
- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate;

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc Q5	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	20	20		
Aria utilă încălzită	1056	1056	1056	1056
qt Consumul specific de energie finală	348.10	105.70	242.40	69.64

[kWh/m2/an]				
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	367593.60	111619.20	255974.40	69.64
Indicele de emisii echivalente CO2 aferente energiei finale [kg CO2/ m2 an]	74.91	21.80	53.11	70.90
Emisii de gaze cu efect de sera, Indicele anual specific de CO2 [tonă/an]	79.10	23.02	56.09	70.90
Consumul specific de energie primară [kWh/m2/an]	343.70	115.50	228.20	66.40
Consumul anual total de energie primară [MWh/an]	362.94	121.96	240.97	66.40
Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m2,an]	245.90	38.60	207.30	84.30
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	259670.40	40761.60	218908.80	84.30
Consumul anual de energie primara din surse regenerabile [kWh/an]	7814.40	9292.80	1478.40	18.92

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenti obiectivului de investiții – blocul Q5:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 2,832,893 lei fără TVA, respectiv 3,371,143 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 1,878,058.22 lei fără TVA, respectiv 2,234,889.29 lei cu TVA inclus

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe R1**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Aleea Salca nr. 28, conform Extras de Carte Funciară nr. 151973
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA

- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe R1**.

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 19,05/19,72 m și lățimea de 10,04 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura nordică de blocul Q4, respectiv sud-vestică de blocul Q5.

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2,50 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spatii pentru instalatii ;
- PARTER - spațiu comercial, apartamente cu 2 camere ;
 - hol, casa scară ;
- ETAJ 1-4 - 6 apartamente cu 3 camere ;
 - 10 apartament cu 2 camere ;
 - 1 apartament cu 1 cameră ;
 - 4 apartamente cu 4 camere ;
 - hol, casa scară;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Adona 306".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuinte colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOUIRE – Renovarea energetică aprofundată a **blocului de locuințe R1**
- EXISTENT
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax cladire = +17,30 m față de cota +0,00;
 - Suprafața construită corp studiat, SC = 285,00 m²;
 - Suprafața desfășurată SCD = 1.425,00 m²;
 - Suprafață utilă totală SU = 1.000,00 m²
- PROPUS
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax cladire = +15,00 m față de cota +0,00;

- Suprafața construită – $S_c = 309,93\text{mp}$;
- Suprafața desfășurată – $S_d = 1859,58\text{mp}$;
- Suprafața utilă totală – $S_u = 1239,72\text{mp}$

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11,6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1,7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20,8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9,8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29,2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41,9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani, procentul zilelor însorite la Oradea este de 46,2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1,7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C,
- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0,30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0,90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0,15$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec., zona seismică de calcul E.

2. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

3. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

4. Aria construită la sol (m^2)/Aria construită desfășurată (m^2)/Suprafața utilă (m^2):

Aria construită: 285,00 m^2 ;

Aria construită desfășurată: 1.425,00 m^2 ;

Aria utilă: 932,90 m^2 (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.000,00 m^2 (cu spații comerciale);

5. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:

Nu este cazul;

- Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire, Se propune păstrarea tâmplărilor pentru un număr de 11 apartamente și în același timp se propune înlocuirea tâmplărilor neconforme pentru un număr de 8 apartamente.

- Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:

Pentru un număr de 10 apartamente din totalul de 19, balcoanele au fost închise într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire, Se propune păstrarea a 3 din ele, celelalte 7 necesitând refacerea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- Existența mansardelor / șarpantelor:

Există șarpantă

- Existența unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):

Nu este cazul.

6. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 14 se apreciază încadrarea clădirii actuale în Clasa de Risc III, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

7. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

8. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a **blocului de locuințe R1**. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea

elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R' = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - *Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat,*
 - *Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.*

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului,
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul I7/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - *înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);*
 - *utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);*
 - *utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);*

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.

- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate;

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc R1	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	21	21		
Aria utilă încălzită	1239.72	1239.72	1239.72	1239.72
qt Consumul specific de energie finală [kWh/m ² /an]	342.60	105.30	237.30	69.26
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	424728.07	130542.52	294185.56	69.26
Indicele de emisii echivalente CO ₂ aferente energiei finale [kg CO ₂ / m ² /an]	73.77	21.76	52.00	70.50
Emisii de gaze cu efect de sera, Indicele anual specific de CO ₂ [tonă/an]	91.45	26.98	64.47	70.50
Consumul specific de energie primară [kWh/m ² /an]	337.80	114.50	223.30	66.10
Consumul anual total de energie primară [kWh/an]	418.77	141.94	276.82	66.10
Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m ² /an]	239.90	46.70	193.20	80.53
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	297408.83	57894.92	239513.90	80.53
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile [kWh/an]	8802.01	10537.62	1735.61	19.72

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții – blocul R1:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 3,106,414 lei fără TVA, respectiv 3,696,633 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 2,083,444.94 lei fără TVA, respectiv 2,479,299.49 lei cu TVA inclus

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe R2**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Aleea Salca nr. 32, conform Extras de Carte Funciară Colectivă nr. 160919-C1
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA
- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe R2.**

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 19,85/18,53 m și lățimea de 10,01 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura nord-vestică de blocul Q5 .

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2,50 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spatii pentru instalații ;
- PARTER - spații comerciale ;
 - hol, casa scară ;
- ETAJ 1-4 - 10 apartamente cu 2 camere ;
 - 5 apartamente cu 3 camere ;
 - 5 apartamente cu 4 camere ;
 - 1 apartament cu 1 cameră
 - hol, casa scară;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Adona 306".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuinte colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE – Renovarea energetică aprofundată a blocului de locuințe R2
- EXISTENT
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax cladire = +17,30 m față de cota +0,00;
 - Suprafața construită corp studiat, SC = 290,00 m²;
 - Suprafața desfășurată SCD = 1.450,00 m²;
 - Suprafața utilă totală SU = 1.020,00 m²
- PROPUS
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax cladire = +15,00 m față de cota +0,00;
 - Suprafața construită – Sc = 316,61mp;
 - Suprafața desfășurată – Sd = 1899,44mp;
 - Suprafața utilă totală – Su = 1266,44mp

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11,6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1,7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20,8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9,8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29,2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41,9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani, procentul zilelor însorite la Oradea este de 46,2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1,7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C,

- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0,30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0,90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0,15$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec., zona seismică de calcul E.

8. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

9. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

10. Aria construită la sol (m²)/Aria construită desfășurată (m²)/Suprafața utilă (m²):

Aria construită: 290,00m²;

Aria construită desfășurată: 1.450,00m²;

Aria utilă: 929,30m² (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.020,00m² (cu spații comerciale);

11. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- **Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:**

Nu este cazul;

- **Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:**

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire, Se propune păstrarea tâmplăriilor pentru un număr de 13 apartamente și în același timp se propune înlocuirea tâmplăriilor neconforme pentru un număr de 6 apartamente.

- **Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:**

Pentru un număr de 14 apartamente din totalul de 19, balcoanele au fost închise într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire, Se propune păstrarea a 7 din ele, celelalte 7 necesitând refacerea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- **Existența mansardelor / șarpantelor:**

Există șarpantă

- **Existența unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):**

Nu este cazul.

12. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 14 se apreciază încadrarea clădirii actuale în **Clasa de Risc III**, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

13. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

14. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a **blocului de locuințe R2**. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R' = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - *Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),*
 - *Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat,*
 - *Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.*

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului,
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul I7/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - o înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);
 - o utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);
 - o utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.
- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc R2	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	21	21		
Aria utilă încălzită	1266.44	1266.44	1266.44	1266.44
qt Consumul specific de energie finală [kWh/m2/an]	337.60	102,90	234,70	69.52
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	427550.14	130316.68	297233.47	69.52
Indicele de emisii echivalente CO2 aferente energiei finale [kg CO2/ m2/an]	72.67	21.24	51.43	70.78
Emisii de gaze cu efect de sera, Indicele anual specific de CO2 [tonă/an]	92.03	26.90	65.13	70.78

Consumul specific de energie primară [kWh/m2/an]	331.10	114.50	216.60	65.42
Consumul anual total de energie primară [kWh/m2/an]	419.31	145.00	274.31	65.42
Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m2/an]	236.80	44.50	192.30	81.21
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	299892.99	56356.58	243536.41	81.21
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile [kWh/an]	8991.72	10764.74	1773.02	19.72

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții – blocul R2:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 3,684,784 lei fără TVA, respectiv 4,384,893 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 2,507,769.40 lei fără TVA, respectiv 2,984,245.59 lei cu TVA inclus

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI APROBAȚI LA NIVEL CENTRALIZAT

Proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe strada Aleea Salca din Municipiul Oradea” este localizat în Regiunea Nord – Vest, județul Bihor, Municipiul Oradea, respectiv:

- Blocul R1, str. Aleea Salca, nr. 28
- Blocul R2, str. Aleea Salca, nr. 32
- Blocul Q4, str. Aleea Salca, nr. 26
- Blocul Q5, str. Aleea Salca, nr. 30

Valoarea totală a investiției (INV): 12.404.746 lei fără TVA, respectiv 14.761.647,74 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 8.331.284,92 lei fără TVA, respectiv 9.914.229,09 lei cu TVA inclus

Nr. crt.	Centralizator blocuri de locuinte Q4, Q5, R1, R2	Cladirea reala	Cladirea reabilitata	Economie	Procent
1	qT Consumul specific de energie finala [KWh/m2/an]	1,376.80	419.50	957.30	52.15
2	QT Consumul specific de energie finala[KWh/an]	1,587,887.81	483,994.70	1,103,895.83	52.15
3	Indice de emisii echivalent CO2 aferent energiei finale [Kg CO2 /m2 an]	296.35	86.57	209.76	53.09
4	Emisii de gaze cu efect de seră, Indicele anual specific de CO2 [Tona/an]	341.78	99.89	241.89	53.09
5	Consumul specific de energie primară [KWh/m2/an]	1,356.60	459.90	896.70	49.73
6	Consumul anual total de energie primară [MWh/an]	1,564.28	530.76	1,033.50	49.73
7	Consumul specific de energie pentru incalzire [KWh/m2/an]	967.10	169.90	797.20	62.10
8	Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	1,115,164.22	197,358.70	917,805.51	62.10
9	Consumul anual de energie primară din sursă regenerabilă [kWh/an]	33,422.53	39,887.96	6,465.43	14.39

privind descrierea sumară a investiției prevăzută în proiectul: "Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe Aleea Salca din Municipiul Oradea"

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe Q4**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Aleea Salca nr. 26, conform Extras de Carte Funciară colectivă nr. 160919-C1
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA
- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe Q4**.

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 26.06 m și lățimea de 10.72 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura nordică de blocul Q3, respectiv sudică de blocul R1.

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2.55 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spații pentru instalații ;
- PARTER - spații comerciale ;
 - hol, casa scară ;
- ETAJ 1-4 - 3 apartamente cu 3 camere ;
- 17 apartament cu 2 camere ;
- hol, casa scară;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Salca Q4".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosința actuală: teren cu categoria de folosința conform CF - bloc locuințe colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE -- Renovarea energetică aprofundată a blocului de locuințe Q4

➤ **EXISTENT**

Suprafața construită corp studiat,	SC = 265.00 m ² ;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.320.00 m ² ;	C.U.T. = N/A
Suprafața utilă totală	SU = 1.056.00 m ²	
Volum	V = 4.722.48 m ³	

➤ **PROPUȘ**

Suprafața construită corp studiat,	SC = 280.00 m ² ;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.443.40 m ² ;	C.U.T. = N/A
Suprafața utilă totală	SU = 1.095 m ²	
Volum	V = 4.726.57 m ³	

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11,6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1,7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20,8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9,8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29,2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41,9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani, procentul zilelor însorite la Oradea este de 46,2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1,7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C,
- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0,30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0,90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0,15$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec., zona seismică de calcul E.

2. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

3. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

4. Aria construită la sol (m²)/Aria construită desfășurată (m²)/Suprafața utilă (m²):

Aria construită: 265,00m²;

Aria construită desfășurată: 1.320,00m²;

Aria utilă: 1.056,00m² (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.056,00m² (cu spații comerciale);

5. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:

Nu este cazul;

- Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapă anterioară. Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire. Se propune păstrarea lor;

- Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:

Pentru un număr de 15 apartamente din totalul de 20, balcoanele au fost închise într-o etapă anterioară. Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire. Se propune păstrarea a 9 din ele, celelalte 6 necesitând refacerea parapetului și sau înlocuirea tâmplăriei;

- Existența mansardelor / șarpantelor:

Există șarpantă.

- Existența unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):

Nu este cazul.

6. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 15 se apreciază încadrarea clădirii actuale în **Clasa de Risc III**, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

7. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

8. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a blocului de locuințe Q4. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R^* = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea sochului la exterior cu polistiren extrudat ignifugat în grosime de 15cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat.
 - Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului.
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul 17/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);
 - utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);
 - utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.
- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura:
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc Q4	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	20	20		
Aria utilă încălzită	1056	1056	1056	1056
qt Consumul specific de energie finală [kWh/m2/an]	348.50	105.60	242.90	69.70
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	368016.00	111513.60	256502.40	69.70
Indicele de emisii echivalente CO2 aferente energiei finale [kg CO2/ m2 an]	75.00	21.77	53.22	70.97
Emisii de gaze cu efect de sera, Indicele anual specific de CO2 [tonă/an]	79.20	22.99	56.20	70.97
Consumul specific de energie primară [kWh/m2/an]	344.00	115.40	228.60	66.45
Consumul anual total de energie primară [MWh/an]	363.26	121.86	241.40	66.45

Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m2.an]	244.50	40.10	204.40	83.60
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	258192.00	42345.60	215846.40	83.60
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile [kWh/an]	7814.40	9292.80	1478.40	18.92

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții – blocul Q4:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 2.780.655 lei fără TVA, respectiv 3.308.979.45 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 1.862.012.36 lei fără TVA, respectiv 2.215.794.72 lei cu TVA inclus.

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe Q5**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Alea Salea nr. 30, conform Extras de Carte Funciară colectivă nr. 157493-C1
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA
- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe Q5**.

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 25,61 m și lățimea de 10,72 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura estică de blocul R1, respectiv vestică de blocul R2.

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2,55 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spații pentru instalații ;
- PARTER - spații comerciale ;
- hol, casa scări ;
- ETAJ 1-4 - 4 apartamente cu 3 camere ;
 - 16 apartament cu 2 camere ;
 - hol, casa scări;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Adona 306".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuințe colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE – Renovarea energetică aprofundată a blocului de locuințe Q5
- EXISTENT

Suprafața construită corp studiat,	SC = 265,00 m2;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.320,00 m2;	C.U.T. = N/A
Suprafață utilă totală	SU = 1.056,00 m2	
Volum	V = 4.722,92 m3	
- PROPUȘ

Suprafața construită corp studiat,	SC = 280,00 m2;	P.O.T.= N/A%
Suprafața desfășurată	SCD = 1.443,40 m2;	C.U.T. = N/A
Suprafață utilă totală	SU = 1.095 m2	
Volum	V = 4.725,89 m3	

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11,6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1,7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20,8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9,8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29,2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41,9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani,

procentul zilelor însorite la Oradea este de 46.2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1.7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de $+30^{\circ}\text{C}$, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C .
- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0,30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0,90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0,15$; perioada de colț $T_c = 0,7$ sec., zona seismică de calcul E.

2. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

2. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

3. Aria construită la sol (m^2)/Aria construită desfășurată (m^2)/Suprafața utilă (m^2):

Aria construită: $265,00\text{m}^2$;

Aria construită desfășurată: $1.320,00\text{m}^2$;

Aria utilă: $1.056,00\text{m}^2$ (fără spații comerciale);

Aria utilă: $1.056,00\text{m}^2$ (cu spații comerciale);

4. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- ***Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:***

Nu este cazul;

- ***Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:***

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapă anterioară - Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire, Se propune păstrarea lor;

- ***Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:***

Pentru un număr de 12 apartamente din totalul de 20, balcoanele au fost închise într-o etapă anterioară - Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire, Se propune păstrarea a 9 din ele, celelalte 3 necesitând refacearea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- ***Existența mansardelor / șarpantelor:***

Există șarpantă.

- ***Existență unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):***

Nu este cazul.

5. **Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:**

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 15 se apreciază încadrarea clădirii actuale în **Clasa de Risc III**, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

6. **Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:**

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

7. **Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:**

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a **blocului de locuințe Q5**. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin prezentul proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R' = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - *Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).*
 - *Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).*
 - *Termoizolarea soclului la exterior cu polistiren extrudat ignifugat în grosime de 15cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$).*
 - *Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).*
 - *Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat.*

- o Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului.
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul 17/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - o înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);
 - o utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);
 - o utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.
- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refăcerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate;

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc Q5	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	20	20		
Aria utilă încălzită	1056	1056	1056	1056
qt Consumul specific de energie finală	348.10	105.70	242.40	69.64

[kWh/m ² /an]				
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	367593.60	111619.20	255974.40	69.64
Indicele de emisii echivalente CO ₂ aferente energiei finale [kg CO ₂ /m ² an]	74.91	21.80	53.11	70.90
Emisii de gaze cu efect de sera. Indicele anual specific de CO ₂ [tonă/an]	79.10	23.02	56.09	70.90
Consumul specific de energie primară [kWh/m ² /an]	343.70	115.50	228.20	66.40
Consumul anual total de energie primară [MWh/an]	362.94	121.96	240.97	66.40
Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m ² ,an]	245.90	38.60	207.30	84.30
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	259670.40	40761.60	218908.80	84.30
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile [kWh/an]	7814.40	9292.80	1478.40	18.92

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenti obiectivului de investiții – blocul Q5:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 2.832.893 lei fără TVA, respectiv 3.371.143 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 1.878.058.22 lei fără TVA, respectiv 2.234.889.29 lei cu TVA inclus

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe R1**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Aleea Salca nr. 28, conform Extras de Carte Funciară nr. 151973
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA

- Faza de proiectare: PTE:
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe R1**.

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 19.05/19.72 m și lățimea de 10.04 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura nordică de blocul Q4, respectiv sud-vestică de blocul Q5.

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2.50 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spații pentru instalații :
- PARTER - spațiu comercial, apartamente cu 2 camere :
 - hol, casa scară :
- ETAJ 1-4 - 6 apartamente cu 3 camere :
 - 10 apartament cu 2 camere :
 - 1 apartament cu 1 cameră :
 - 4 apartamente cu 4 camere :
 - hol, casa scară:

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Adona 306".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea, Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuinte colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE – Renovarea energetică aprofundată a **blocului de locuințe R1**
- EXISTENT
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax clădire = +17.30 m față de cota +0.00;
 - Suprafața construită corp studiat. SC = 285.00 m²;
 - Suprafața desfășurată SCD = 1.425.00 m²;
 - Suprafața utilă totală SU = 1.000.00 m²
- PROPUȘ
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax clădire = +15.00 m față de cota +0.00;

- Suprafața construită – $S_c = 309.93\text{mp}$;
- Suprafața desfășurată – $S_d = 1859.58\text{mp}$;
- Suprafața utilă totală – $S_u = 1239.72\text{mp}$

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11.6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1.7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20.8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9.8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29.2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41.9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani, procentul zilelor însorite la Oradea este de 46.2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1.7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C,
- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0.30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0.90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0.15$; perioada de colț $T_c = 0.7$ sec., zona seismică de calcul E.

2. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

3. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

4. Aria construită la sol (m^2)/Aria construită desfășurată (m^2)/Suprafața utilă (m^2):

Aria construită: 285.00 m^2 ;

Aria construită desfășurată: 1.425.00 m^2 ;

Aria utilă: 932.90 m^2 (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.000.00 m^2 (cu spații comerciale);

5. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:

Nu este cazul;

- Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapa anterioară – Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire. Se propune păstrarea tâmplăriilor pentru un număr de 11 apartamente și în același timp se propune înlocuirea tâmplăriilor neconforme pentru un număr de 8 apartamente.

- Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:

Pentru un număr de 10 apartamente din totalul de 19, balcoanele au fost închise într-o etapa anterioară - Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire. Se propune păstrarea a 3 din ele, celelalte 7 necesitând refacerea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- Existența mansardelor / șarpantelor:

Există șarpantă

- Existență unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):

Nu este cazul.

6. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 14 se apreciază încadrarea clădirii actuale în Clasa de Risc III, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

7. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

8. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a **blocului de locuințe R1**. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea

elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0.90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R^* = 1.10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0.037 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0.036 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0.037 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0.036 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat.
 - Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului.
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul 17/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);
 - utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);
 - utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE.

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.

- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate;

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc R1	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	21	21		
Aria utilă încălzită	1239.72	1239.72	1239.72	1239.72
qt Consumul specific de energie finală [kWh/m2/an]	342.60	105.30	237.30	69.26
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	424728.07	130542.52	294185.56	69.26
Indicele de emisii echivalente CO2 aferente energiei finale [kg CO2/ m2/an]	73.77	21.76	52.00	70.50
Emisii de gaze cu efect de sera. Indicele anual specific de CO2 [tonă/an]	91.45	26.98	64.47	70.50
Consumul specific de energie primară [kWh/m2/an]	337.80	114.50	223.30	66.10
Consumul anual total de energie primară [kWh/an]	418.77	141.94	276.82	66.10
Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m2/an]	239.90	46.70	193.20	80.53
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	297408.83	57894.92	239513.90	80.53
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile [kWh/an]	8802.01	10537.62	1735.61	19.72

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții – blocul R1:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 3.106.414 lei fără TVA, respectiv 3.696.633 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 2.083.444.94 lei fără TVA, respectiv 2.479.299.49 lei cu TVA inclus

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

I. DATE GENERALE

- Obiectul proiectului: **Blocul de locuințe R2**
- Amplasament: jud. Bihor, mun. Oradea, strada Alea Salca nr. 32, conform Extras de Carte Funciară Colectivă nr. 160919-C1
- Proiectant : S.C. NOVARTIS SRL
- Beneficiar : MUNICIPIUL ORADEA
- Faza de proiectare: PTE;
- Sursa de finanțare: buget local, buget de stat și finanțare FEDR

II. OBIECTIV PRINCIPAL

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă reabilitarea termică, în vederea creșterii eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei, prin reducerea consumului de energie primară precum și a emisiilor de CO₂ și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile rezidențiale, respectiv **blocul de locuințe R2.**

III. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTĂ

Construcția în ansamblu, este poligonală, având lungimea de 19,85/18,53 m și lățimea de 10,01 m. Blocul este alcătuit dintr-o singură casă de scară, fiind alipit la rost pe latura nord-vestică de blocul Q5 .

Înălțimea pe verticală a fiecărui nivel este de 2,50 m.

Regimul de înălțime este Steh + Parter + 4 Etaje.

Funcțiunile clădirii sunt următoarele :

- CANAL TEHNIC - spatii pentru instalații ;
- PARTER - spații comerciale ;
 - hol, casa scară ;
- ETAJ 1-4 - 10 apartamente cu 2 camere :
 - 5 apartamente cu 3 camere ;
 - 5 apartamente cu 4 camere ;
 - 1 apartament cu 1 cameră
 - hol, casa scară;

Blocul este în administrare la Asociația de proprietari "Adona 306".

Regimul Juridic: imobil situat în intravilanul mun. Oradea. Proprietari conform CF.

Folosinta actuala: teren cu categoria de folosinta conform CF - bloc locuințe colective.

Caracteristicile construcției propuse

- Funcțiunea: LOCUIRE – Renovarea energetică aprofundată a blocului de locuințe R2
- EXISTENT
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax clădire = +17.30 m față de cota +0.00;
 - Suprafața construită corp studiat. SC = 290.00 m²;
 - Suprafața desfășurată SCD = 1.450.00 m²;
 - Suprafața utilă totală SU = 1.020.00 m²
- PROPUS
 - Regim de înălțime: S+P+4E
 - HMax clădire = +15.00 m față de cota +0.00;
 - Suprafața construită – Sc = 316.61 mp;
 - Suprafața desfășurată – Sd = 1899.44 mp;
 - Suprafața utilă totală – Su = 1266.44 mp

1. Zona climatică în care este amplasat blocul de locuințe:

Temperatura medie anuală pentru orașul Oradea este de 11.6 grade Celsius, cu temperatura medie a celei mai friguroase luni, ianuarie, de 1.7 grade Celsius, iar media celei mai călduroase luni, iunie, cu cele mai mari temperaturi medii anuale de până la 20.8 grade Celsius. Cea mai friguroasă ianuarie la Oradea a fost în 1964 când temperatura medie a scăzut la -9.8 grade Celsius, cu aproape 10 grade sub media obișnuită a lunii.

Extremele de temperatură înregistrate:

- minimul absolut (cea mai rece zi) la Oradea s-a înregistrat în 24 ianuarie 1942 cu o temperatură de -29.2°C.
- maximul absolut (cea mai caldă zi) la Oradea s-a înregistrat în 20 iulie 2007 cu o temperatură de 41.9°C.

Precipitației în orașul Oradea vin preponderant dinspre vest și uneori dinspre ciclonii mediteraneeni de sud-vest, având astfel un climat de tip continental cu influențe oceanice. Vânturile din zonă sunt aproape inexistente, dealurile de Vest și Munții Carpați diminuează foarte puternic vântul rece dinspre nord-est, așa se pot justifica și diferențele, uneori destul de mari de temperatură și precipitații față de alte zone învecinate. Cea mai ploioasă lună este luna iunie, urmată de decembrie, iar cea mai săracă în precipitații este luna februarie urmată de octombrie. Pentru ultimii 50 de ani, procentul zilelor însoțite la Oradea este de 46.2%, ninge în doar 28 din zile, media stratului de zăpadă este de doar 1.7 cm, perioada de îngheț începe din a treia parte a lunii decembrie și se termină la sfârșitul lunii martie.

Date climatice pentru localitatea: Municipiu Oradea.

- STAS 6472/2-83 unde temperatura de calcul pentru vară este de +30°C, - zona II
- SR 10907/1-97 unde temperatura de calcul pentru iarnă este de -15°C.

- STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor este de 0.30 KN/mp - zona A
- STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă este de 0.90 KN/mp - zona A
- Normativul P100/2013 – încărcările date de accelerația terenului $a_g = 0.15$; perioada de colț $T_c = 0.7$ sec., zona seismică de calcul E.

8. Regimul de înălțime:

Regimul de înălțime a imobilului studiat este: S+P+4E

9. Anul finalizării construcției blocului:

Construcția blocului a fost finalizată în anul 1977

10. Aria construită la sol (m^2)/Aria construită desfășurată (m^2)/Suprafața utilă (m^2):

Aria construită: 290,00 m^2 ;

Aria construită desfășurată: 1.450,00 m^2 ;

Aria utilă: 929,30 m^2 (fără spații comerciale);

Aria utilă: 1.020,00 m^2 (cu spații comerciale);

11. Stadiul actual de reabilitare termică a blocului:

- *Lucrări de izolare termică a părții opace a fațadelor:*

Nu este cazul;

- *Lucrări de înlocuire a tâmplărilor exterioare:*

O mare parte din tâmplăriile exterioare au fost înlocuite de către proprietarii apartamentelor într-o etapă anterioară. Lucrările efectuate nu necesită Autorizație de Construire. Se propune păstrarea tâmplărilor pentru un număr de 13 apartamente și în același timp se propune înlocuirea tâmplărilor neconforme pentru un număr de 6 apartamente.

- *Lucrări de închidere a balcoanelor/logiilor:*

Pentru un număr de 14 apartamente din totalul de 19, balcoanele au fost închise într-o etapă anterioară – Lucrările efectuate au necesitat Autorizație de Construire. Se propune păstrarea a 7 din ele, celelalte 7 necesitând refacerea parapetului și/sau înlocuirea tâmplăriei;

- *Existența mansardelor / șarpantelor:*

Există șarpantă

- *Existență unor extinderi (inclusiv extinderi de balcoane/logii):*

Nu este cazul.

12. Blocul de locuințe este sau nu încadrat în clasa I de risc seismic prin raportul de expertiză tehnică, la care nu s-au executat sau se află în curs de execuție lucrări de intervenție pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice a construcției existente:

Analizând considerentele enumerate și menționate în expertiza tehnică la pagina 14 se apreciază încadrarea clădirii actuale în **Clasa de Risc III**, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

13. Blocul de locuințe este sau nu clasat / în curs de clasare ca monument istoric:

Imobilul studiat nu este clasat ca monument istoric și nici nu este în curs de clasare ca monument istoric.

14. Blocul de locuințe este sau nu amplasat în centrele istorice ale localităților, în zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zonele construite protejate aprobate potrivit legii:

Nu este cazul, imobilul studiat nu se află amplasat în zone istorice, zone de protecție a monumentelor istorice și/sau în zone construite protejate.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice prin renovarea aprofundată a **blocului de locuințe R2**. Corpul existent se va reabilita / moderniza cu lucrări în scopul creșterii eficienței energetice astfel încât să corespundă normelor și normativelor în vigoare. Alegerea soluției de reabilitare și modernizare termică și energetică a clădirii blocului de locuințe, la nivelul anvelopei acesteia, se face de comun acord și în colaborare cu proprietarii apartamentelor, având în vedere alcătuirea și starea elementelor de construcție existente, determinate prin expertiza energetică și în funcție de criteriile prioritare specifice fiecărei situații în parte.

Prin proiect se propun următoarele categorii de lucrări:

REABILITAREA TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare existente, inclusiv a celor de acces în imobil, cu unele noi realizate din PVC și geam tripan având coeficientul de transfer termic $U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{p}$ ($R' = 1,10 \text{ m}^2\text{p/W}$).
- Se propune creșterea eficienței energetice a corpului de clădire studiat prin anveloparea clădirii după cum urmează:
 - Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu polistiren EPS120 în grosime de 35cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea pereților perimetrali exteriori cu polistiren expandat în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea pereților perimetrali exteriori în dreptul planșeelor cu un strat înalt 30cm de vată minerală bazaltică în grosime de 20cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea intradosului planșeului peste subsolul tehnic cu polistiren expandat ignifugat de 10cm având coeficientul de conductivitate termică ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$).
 - Termoizolarea balcoanelor cu 20cm de polistiren expandat.
 - Termoizolarea copertinelor de acces la bloc cu 20cm de polistiren expandat.

REABILITAREA TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM

- Se propune păstrarea sistemului de încălzire centralizat al orașului.
- Se propune înlocuirea conductelor de apă caldă din spațiul comun pentru încălzire și termoizolarea distribuției.

REABILITAREA/MODERNIZAREA A INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI

- Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul 17/2011 se recomandă schimbarea sistemului de iluminat:
 - o înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele moderne (unde este cazul);
 - o utilizarea surselor de iluminat artificial de tip LED (unde este cazul);
 - o utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație (unde este cazul);

SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU; UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

- Se propune montarea panourilor fotovoltaice, care să producă energie electrică utilizabilă pentru iluminatul spațiilor comune. Pe perioada de nefuncționare a iluminatului, energia electrică produsă poate fi livrată în rețeaua SEN. Prin această activitate, instituția poate deveni prosumator și va beneficia de compensarea costurilor conform legii.

ALTE TIPURI DE LUCRĂRI

- Se propune închiderea balcoanelor deschise pentru a crea o imagine unitară și pentru o eficiență mai mare în termoizolarea întregii clădiri.
- Se propune crearea trotuarelor de protecție în lățime de 50cm, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura;
- Se propune repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Se propune demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Se propune repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Se propune refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Se propune reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

V. SITUAȚIA CONSUMURILOR ANUALE DE ENERGIE

Bloc R2	Clădirea reală	Clădirea reabilitată	Economie	Procent [%]
Nr apartamente	21	21		
Aria utilă încălzită	1266.44	1266.44	1266.44	1266.44
qt Consumul specific de energie finală [kWh/m ² /an]	337.60	102.90	234.70	69.52
QT Consumul specific de energie finală [kWh/an]	427550.14	130316.68	297233.47	69.52
Indicele de emisii echivalente CO ₂ aferente energiei finale [kg CO ₂ · m ² /an]	72.67	21.24	51.43	70.78
Emisii de gaze cu efect de sera, Indicele anual specific de CO ₂ [tonă/an]	92.03	26.90	65.13	70.78

Consumul specific de energie primară [kWh/m ² /an]	331.10	114.50	216.60	65.42
Consumul anual total de energie primară [kWh/m ² /an]	419.31	145.00	274.31	65.42
Consumul specific de energie finală pentru încălzire [kWh/m ² /an]	236.80	44.50	192.30	81.21
Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	299892.99	56356.58	243536.41	81.21
Consumul anual de energie primară din surse regenerabile [kWh/an]	8991.72	10764.74	1773.02	19.72

VI. INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții – blocul R2:

a. Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției (INV): 3.684.784 lei fără TVA, respectiv 4.384.893 lei cu TVA inclus, din care: construcții montaj C+M: 2.507.769.40 lei fără TVA, respectiv 2.984.245.59 lei cu TVA inclus

b. Durată de execuție lucrări: 12 luni

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI APROBATI LA NIVEL CENTRALIZAT

Proiectul „Creșterea eficienței energetice a blocurilor de locuințe Q4, Q5, R1 și R2 situate pe strada Aleea Salca din Municipiul Oradea” este localizat în Regiunea Nord – Vest, județul Bihor, Municipiul Oradea, respectiv:

- Blocul R1, str. Aleea Salca, nr. 28
- Blocul R2, str. Aleea Salca, nr. 32
- Blocul Q4, str. Aleea Salca, nr. 26
- Blocul Q5, str. Aleea Salca, nr. 30

Valoarea totală a investiției (INV): 12.404.746 lei fără TVA, respectiv 14.761.647,74 lei cu TVA inclus,

din care: construcții montaj C+M: 8.331.284,92 lei fără TVA, respectiv 9.914.229,09 lei cu TVA inclus

Nr. crt.	Centralizator blocuri de locuinte Q4, Q5, R1, R2	Cladirea reala	Cladirea reabilitata	Economie	Procent
1	qT Consumul specific de energie finala [KWh/m2/an]	1,376.80	419.50	957.30	52.15
2	QT Consumul specific de energie finala[KWh/an]	1,587,887.81	483,994.70	1,103,895.83	52.15
3	Indice de emisii echivalent CO2 aferent energiei finale [Kg CO2 /m2 an]	296.35	86.57	209.76	53.09
4	Emisii de gaze cu efect de seră, Indicele anual specific de CO2 [Tona/an]	341.78	99.89	241.89	53.09
5	Consumul specific de energie primară [KWh/m2/an]	1,356.60	459.90	896.70	49.73
6	Consumul anual total de energie primară [MWh/an]	1,564.28	530.76	1,033.50	49.73
7	Consumul specific de energie pentru incalzire [KWh/m2/an]	967.10	169.90	797.20	62.10
8	Consumul anual de energie finală pentru încălzire [kWh/an]	1,115,164.22	197,358.70	917,805.51	62.10
9	Consumul anual de energie primară din sursă regenerabilă [kWh/an]	33,422.53	39,887.96	6,465.43	14.39



